

June 12, 1998 2:44pm Page 1

-1- (JAPIO)
AN - 94-168276
TI - ELECTRONIC FILING SYSTEM
PA - (2000236) SEIKO EPSON CORP
IN - ARASAKI, SHINICHI
PN - 94.06.14 J06168276, JP 06-168276
AP - 92.11.27 92JP-318879, 04-318879
SO - 94.09.19 SECT. P, SECTION NO. 1802; VOL. 18, NO. 500, PG. 133.
IC - G06F-015/40; G06F-015/62
JC - 45.4 (INFORMATION PROCESSING--Computer Applications)
AB - PURPOSE: To enable retrieval using an arbitrary page by providing a
paging means for switching the display page of displayed reduced image
data to an arbitrary page.
CONSTITUTION: In display processing 2400, plural pieces of reduced image
data preserved in an external storage device by image reduction
processing are read out and displayed on a display device. Next, in image
selection processing 2500, an image to be the object of paging processing
2600 is selected. Concretely, when any specified reduced image is
instructed by an operator while using an instructing device a mark
expressing the instruction is added to that reduced image. Then, in the
paging processing 2600, the display page of the image selected by the
image selection processing 2500 is switched. When the operator performs
any instruction by using the instructing device in this case, the image
data of a page next to the selected image are read from the external
storage device and displayed on the display device.

TMP SS 12?

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-168276

(43)公開日 平成6年(1994)6月14日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/40

15/62

識別記号

5 3 0

G

庁内整理番号

7218-5L

W

7218-5L

3 3 0

G

8125-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5(全 7 頁)

(21)出願番号

特願平4-318879

(22)出願日

平成4年(1992)11月27日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 荒崎 真一

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー

エプソン株式会社内

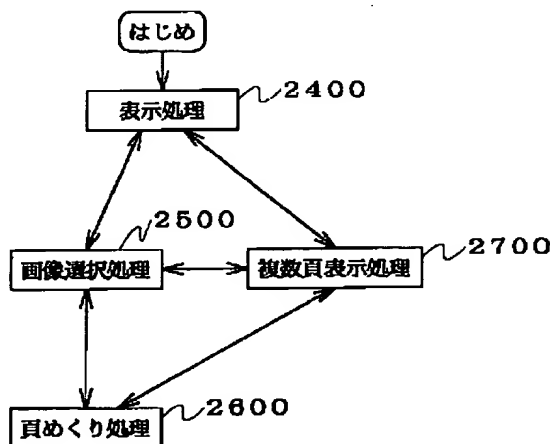
(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 電子ファイリングシステム

(57)【要約】

【目的】 本発明は、画面に表示した複数の各画像の2頁以降の表示を可能として、2頁以降に検索に必要な情報を持つ画像データに対応可能とすることを目的とする。

【構成】 登録された画像データを表示処理(2400)によって同時に複数表示させ、画像選択処理(2500)で選択した画像を頁めくり処理(2600)で頁めくりする。また、複数頁表示処理(2700)では、特定の画像の複数頁を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1頁あるいは複数頁から成る文書画像データを入力する画像入力手段と、前記画像入力手段で入力された画像データを記憶装置に保存する画像保存手段と、前記画像保存手段で保存された画像データを縮小して縮小画像データを作成する画像縮小手段と、前記画像縮小手段で縮小された縮小画像データの複数ファイルを表示装置に同時に表示させる表示手段を備えている電子ファイリングシステムにおいて、前記表示手段で表示された各縮小画像データの表示頁を任意の頁に切り換える頁めくり手段を有していることを特徴とする電子ファイリングシステム。

【請求項2】 前記頁めくり手段は、前記表示手段で表示された各縮小画像データごと独立に頁めくりを行う頁めくり手段1を有していることを特徴とする請求項1記載の電子ファイリングシステム。

【請求項3】 前記頁めくり手段は、前記表示手段で表示された複数の縮小画像データの頁を同時に頁めくりする頁めくり手段2を有していることを特徴とする請求項1記載の電子ファイリングシステム。

【請求項4】 前記頁めくり手段は、前記表示手段で表示された各縮小画像データごとに独立に頁めくりを行う頁めくり手段1と、前記表示手段で表示された複数の縮小画像の頁を同時にめくる頁めくり手段2を有していることを特徴とする請求項1記載の電子ファイリングシステム。

【請求項5】 1頁あるいは複数頁から成る文書画像データを入力する画像入力手段と、前記画像入力手段で入力された画像データを記憶装置に保存する画像保存手段と、前記画像保存手段で保存された画像データを縮小して縮小画像データを生成する画像縮小手段と、前記画像縮小手段で縮小された縮小画像データを表示装置に複数同時に表示させる表示手段を備えている電子ファイリングシステムにおいて、前記表示手段で表示された各縮小画像データの同一のファイル内の複数頁を同時に表示装置に表示させる複数頁表示手段を有していることを特徴とする電子ファイリングシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、文書画像データを記録保存し、再利用する電子ファイリングシステムの検索方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、電子ファイリングシステムに記録した画像の検索方法として、キーワード検索などの手法が用いられてきた。また、表示装置であるディスプレイに、記録した画像を表示させる検索手法や、画像入力時に予め画像インデックスとして画像の一部を登録し、そのインデックス画像を検索画像に用いる手法がある。画像を表示させて検索する手法は、キーワード検索

と組み合わせて使用されることが多い。すなわち、キーワード検索では必要な画像を一つに絞り込むことが困難であるので、キーワード検索で得られた複数の画像を表示させて目で確認して最終的な検索を行う。画像を表示させる検索方法は、キーワード検索との併用に限らず、なんらかの手法で絞り込んだいくつかの画像をさらに最終的に必要な画像に絞り込む手段に用いられる場合が多い。

【0003】

10 【発明が解決しようとする課題】ところで、画像を表示させて検索する手法としては、表示装置であるディスプレイに表示させる手法が一般的であるが、ディスプレイに表示できる領域は限られているので、図10のように、ディスプレイに画像の一部を表示する手法があった。図10の手法では、画像の一部しか表示できないので、全体を確認するためには、画面スクロールさせる必要があり、さらに常に1枚の画像しか表示できないという問題がある。

20 【0004】図10の問題を解決する検索方法に、図11のように、縮小画像を複数表示する手法がある。しかし、図11の検索方法では、各画像が複数頁で成り立っている場合でも常に1頁目の画像を検索に用いており、2頁目以降を検索に用いることはできなかった。

【0005】本発明はこのような問題を解決するもので、縮小画像を複数表示する検索手法において、検索画像を各画像の1頁目に限ることなく、任意の頁を用いた検索を可能とすることを目的とする。

【0006】

30 【課題を解決するための手段】本発明の電子ファイリングシステムは、1頁あるいは複数頁から成る文書画像データを入力する画像入力手段と、前記画像入力手段で入力された画像データを記憶装置に保存する画像保存手段と、前記画像保存手段で保存された画像データを縮小して縮小画像データを作成する画像縮小手段と、前記画像縮小手段で縮小された縮小画像データの複数ファイルを表示装置に同時に表示させる表示手段と、表示された各縮小画像データごと独立に任意の頁を表示させる頁めくり手段1と、表示された複数の縮小画像データの頁を同時に切り換える頁めくり手段2と、各縮小画像データの同一のファイル内の複数頁を同時に表示装置に表示させる複数頁表示手段を備えていることを特徴とする。

【0007】

50 【実施例】以下、本発明の一実施例を添付図面を用いて説明する。図2は、本発明の電子ファイリングシステムのブロック構成図である。各処理を制御するCPU10と、各手段を処理プログラムとして記録するROM20と、各処理結果等を一時的に記録するRAM30と、スキャナ等の画像取り込み装置40と、ハードディスク、光磁気ディスク、フロッピーディスク、磁気テープ、ICメモリカード等の外部記憶装置41と、ディスプレイ

等の表示装置42と、マウス等の指示装置43とを備えている。

【0008】図3は、1頁あるいは複数頁から成り立つ画像データを、画像取り込み装置40を用いて取り込み、外部記憶装置41に登録する処理の流れ図である。

【0009】まず、画像入力手段である画像入力処理2100について説明する。画像入力処理2100は、オペレータによる画像取り込み装置40を用いた読み込みによって行われる。具体的には、オペレータの画像入力の指示により、CPUの制御下で文書画像を画像取り込み装置40を用いて読み取る。

【0010】次に、画像保存手段である画像保存処理2200について説明する。画像保存処理2200は、画像入力処理2100で入力した画像データを外部記憶装置41に登録する。このとき、オペレータは、各画像データに検索用のキーワードや整理番号の付与を行ってもよい。また、画像保存処理2200では、画像データを圧縮符号化してから記録させてもよい。

【0011】次に、画像縮小手段である画像縮小処理2300について説明する。画像縮小処理2300は、外部記憶装置41に登録された複数の画像データを読み出し、画像データを特定の大きさ以下の縮小画像データにしてから再び外部記憶装置41に書き込む。外部記憶装置41から読み出した画像データの大きさが特定の大きさ以下である場合は、画像を縮小しなくてもよい。

【0012】なお、画像保存処理2200で、画像データをJBIG (Joint Bilevel Image Group) などの階層符号化のアルゴリズムで符号化してから保存すれば、自動的にさまざまな大きさの縮小画像と共に保存されるので、適当な大きさの縮小画像を用いればよい。このとき、画像縮小処理2300は画像保存処理2200で行う圧縮符号化に吸収される。

【0013】図1は、外部記憶装置41に登録された画像データを表示装置42に表示し、オペレータの指示装置43の操作で表示する画像データを切り換えることによって、目的の画像を検索する処理の流れ図である。

【0014】まず、表示手段である表示処理2400について図4を用いて説明する。表示処理2400は、画像縮小処理2300で外部記憶装置41に保存された複数の縮小画像データを読み出して、表示装置42に表示させる。図4は、表示処理2400によって表示装置42に表示された画面を模式的にあらわしたもので、6つの縮小画像が表示されている。画面に表示された縮小画像は、向かって左上から右上にそれぞれ画像 α 1 (2403)、画像 β 1 (2404)、画像 γ 1 (2405)と呼び、左下から右下にそれぞれ画像 δ 1 (2406)、画像 ϵ 1 (2407)、画像 ζ 1 (2408)と呼ぶこととする。なお、ボタン[NEXT_PAGE] 2601、[BACK_PAGE] 2602については後述する。

【0015】ここでは、表示装置に表示できる画像数を n (図4の例では、 $n=6$) とする。外部記憶装置41に登録された全ての縮小画像データを表示装置42に表示させることができない場合は、初期に外部記憶装置41に登録された n 個の縮小画像を表示する。指示装置43でボタン[NEXT] 2401を指示すると、次の n 個の縮小画像を表示させ、ボタン[BACK] 2402を指示すると前の n 個の縮小画像を表示させるなどすれば、多数枚の画像データを確認できる。

【0016】記録された画像が非常に多い場合には、各画像データにキーワード等を付加して、表示処理2400ではオペレータの指示したキーワードが付与された画像データのみを表示させてもよい。

【0017】次に、画像選択処理2500について図4と図5を用いて説明する。画像選択処理2500では、頁めくり処理2600の対象となる画像の選択を行う。具体的には、オペレータが指示装置43を用いて特定の縮小画像を指示すると、その縮小画像は指示されたことを表すマーカが付与される。

【0018】図5は、図4の状態のときに、指示装置43で画像 β 1 (2404)を指示した結果である。指示装置43にマウスを用いたときは、選択したい画像上でのマウスの左ボタンのクリックの操作を選択とすればよい。マウスでクリックされた画像は、選択されたことを明示するマーカ2501を表示する。図5では、選択された画像の右下に塗りつぶした四角のマークを付与してマーカとしたが、画像を囲む枠を二重にしたり、画像の白黒を反転させるなどして指示されたことを表してもよい。

【0019】誤った画像を選択したときなど、画像の選択を解除したいときは、その画像上でマウスの右ボタンをクリックすると選択を解除できるようにしておく。例えば、図5の状態のときに画像 β 1 (2404)上でマウスの右ボタンをクリックすると、画像 β 1 (2404)の選択が解除され、図4の状態に戻る。

【0020】次に、頁めくり処理2600について図5と図6を用いて説明する。頁めくり処理2600では、画像選択処理2500で選択された画像の表示頁の切り換えを行う。具体的には、オペレータが指示装置43でボタン[NEXT_PAGE] 2601を指示すると、選択された画像の次頁の画像データを外部記憶装置41から読みだして表示装置42に表示する。また、ボタン[BACK_PAGE] 2602を指示したときには、選択された画像の前頁の画像データを外部記憶装置41から読みだして表示装置42に表示する。

【0021】図6は、図5の状態において、オペレータの指示装置43を用いたボタン[NEXT_PAGE] 2601の指示により、頁めくり処理2600が実行された結果である。図5で選択されていた画像 β 1 (2404)の表示頁が次頁となり画像 β 2 (2603)が表

示される。このとき、他の画像は変化しない。さらに、指示装置43でボタン[NEXT_PAGE]2601を指示する毎に、 $\beta 3$ 、 $\beta 4$ と表示頁が進む。また、図6の状態、ボタン[BACK_PAGE]2602を選択すると、選択された画像の表示頁が前頁になるので、図5の状態に戻る。

【0022】図7は、画像 $\beta 2$ (2501)が選択されている図6の状態のときに、さらに指示装置43で画像 $\alpha 1$ (2403)と画像 $\delta 1$ (2406)を選択した結果である。画像 $\beta 2$ (2501)の選択はそのまま保持され、画像 $\alpha 1$ (2403)と画像 $\delta 1$ (2406)の選択が加わっている。

【0023】図8は、図7の状態において、頁めくり処理2600が実行された結果である。選択されている画像 $\alpha 1$ (2403)、画像 $\beta 2$ (2603)と画像 $\delta 1$ (2406)の3枚の画像の表示頁が次頁に更新され、画像 $\alpha 2$ (2604)、画像 $\beta 3$ (2605)、画像 $\delta 2$ (2606)が表示されている。

【0024】また、表示する縮小画像データは、常に外部記憶装置41から読みだしたが、処理を高速に実行するために、ボタン[NEXT_PAGE]2601が指示されたときに表示装置42に表示されていた全ての縮小画像をRAM30に一時的に記憶しておき、ボタン[BACK_PAGE]2602が指示されたときは、RAM30から縮小画像データを読みだしてもよい。

【0025】次に、複数頁表示手段である複数頁表示処理2700について図4と図9を用いて説明する。複数頁表示処理2700では、指示装置43によって指示された画像の複数頁を表示する。具体的には、オペレータが指示装置43を用いて任意の縮小画像を指示すると、指示された縮小画像の複数頁の縮小画像データを外部記憶装置41から読みだして、表示装置42に表示する。画像選択処理2500も指示装置43で特定の画像を指示することにより処理を行うので、例えば、指示装置43で画像の上半分を指示すると画像選択処理2500を行い、画像の下半分を指示すると複数頁表示処理2700を行えばよい。

【0026】図9は、図4の状態において、オペレータが指示装置43を用いて、画像 $\beta 1$ (2404)を指示した結果である。指示装置43にマウスを用いた場合には、ある縮小画像上でのマウスの左ボタンのクリック(画像の下半分でクリック)をその画像の指示とすればよい。複数頁表示処理2700によって、表示装置42には、画像 $\beta 1$ (2404)、 $\beta 2$ (2603)、 \dots 、 βm (2704)(ここでは、 $m=6$)が表示される。表示画面に全ての頁を表示できないときは、ボタン[NEXT]2401を指示して次の m 頁を表示させ、ボタン[BACK]2402を指示して前の m 頁の表示に戻す。図9では、図4で表示されていたボタン[NEXT_PAGE]2601と[BACK_PAGE]2

602は、操作しないのでなくなり、新たにボタン[L_QUIT]2701が表示される。オペレータは、複数頁の表示の必要がなくなった時点で、ボタン[L_QUIT]2701を指示すると複数頁の画面は終了する。この時点で、複数頁表示処理2700が実行される前に画面に表示されていた縮小画像データを再び外部記憶装置41から読みだして表示するので、図4の画面に戻る。

【0027】また、表示する縮小画像データは、常に外部記憶装置41から読みだしているが、処理を高速に実行するために、複数頁表示処理2700で画像を複数頁表示に切り換える前に、表示装置42に表示されていた全ての縮小画像をRAM30に一時的に記憶しておき、ボタン[L_QUIT]2701が指示されたときは、RAM30から縮小画像データを読みだして表示してもよい。

【0028】また、複数頁表示処理2700では、図5、図6、図7と図8において各々画像 βi ($i=1, 2, 3$)(2404、2603、2604)を指示しても図9の画面となり、ボタン[L_QUIT]2701で複数頁表示処理の実行前の画像に戻ることができる。

【0029】本実施例では、各処理をROMに記録したプログラムとしたが、専用のハードウェアで構成してもよい。

【0030】本実施例のように縮小画像データを予め外部記憶装置41に記録しておくのではなく、検索を行う際に各原画像から生成してもよい。

【0031】

【発明の効果】以上のような発明によれば、先頭頁だけでなく、2頁以降を参照にした検索操作を行うことができる。

【0032】全ての画像データをまとめて頁めくりすることができるので、検索したい画像の2頁目、あるいは3頁目だけなど、特定の頁だけの特徴を覚えている画像の検索を行うことができる。

【0033】全ての画像表示を同じ頁にすることができるので、検索したい全ての画像の特徴が先頭頁にない場合でも、より適当な手がかりを基にした検索が可能である。例えば、特許公報のように図が最終頁の方にまとめられている書類において、図を手がかりにして検索を行うことができる。

【0034】また、所望の画像を1頁ずつ進めることができるので、検索画面上で2頁目以降の画像の確認が容易である。さらに、複数の画像の頁を同時に進めることができるので、頁毎の画像の比較もできる。

【0035】複数の頁を一度に確認可能である。複数頁にまたがる複数の図の画像の概略を知りたいときや、文書画像のレイアウトを確かめる時に使用できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の検索の流れ図。

10

20

30

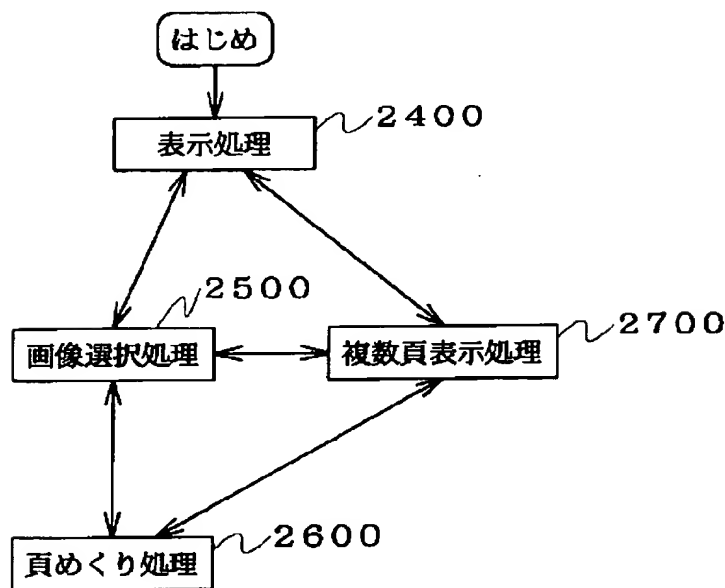
40

50

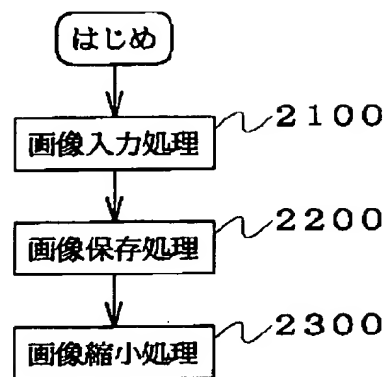
- 【図2】 実施例のブロック構成の一例を示す図。
 【図3】 実施例の画像保存の流れ図。
 【図4】 実施例の初期表示画面を表す図。
 【図5】 画像選択を行ったときの表示画面を表す図。
 【図6】 頁めくりを行ったときの表示画面を表す図。
 【図7】 画像選択を追加したときの表示画面を表す図。
 【図8】 頁めくりを行ったときの表示画面を表す図。
 【図9】 複数頁の表示画面を表す図。
 【図10】 従来の検索画面の例1を表す図。
 【図11】 従来の検索画面の例2を表す図。
 【符号の説明】
 10 CPU

- 20 ROM
 30 RAM
 40 画像取り込み装置
 41 外部記憶装置
 42 表示装置
 43 指示装置
 2100 画像入力処理
 2200 画像保存処理
 2300 画像縮小処理
 2400 表示処理
 2500 画像選択処理
 2600 頁めくり処理
 2700 複数頁表示処理

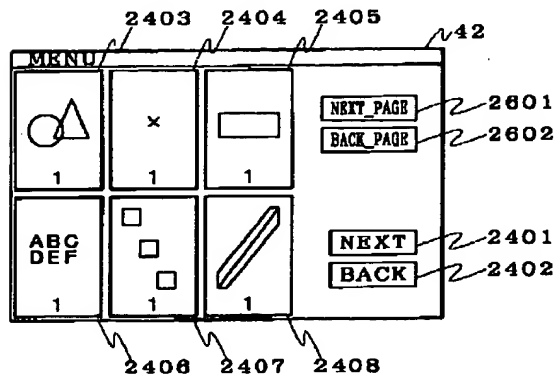
【図1】



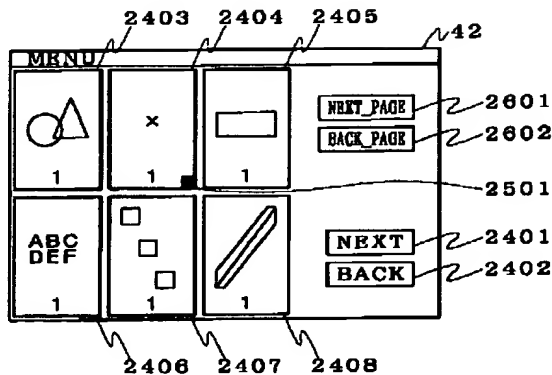
【図3】



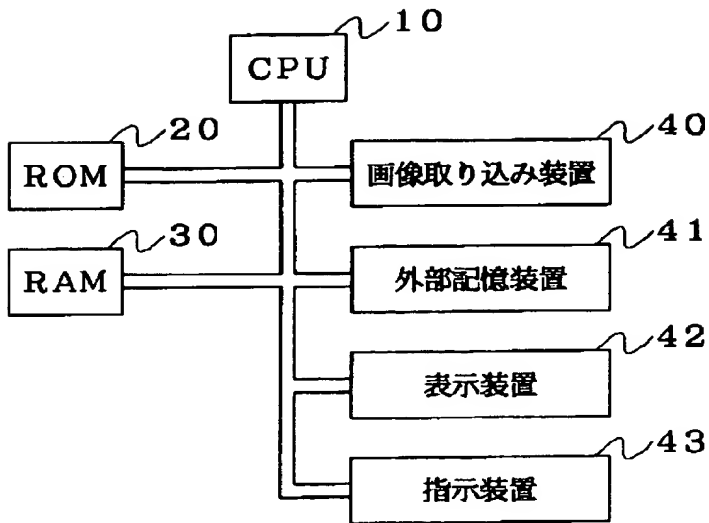
【図4】



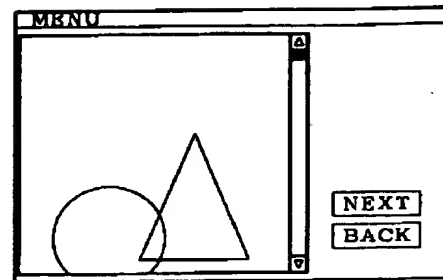
【図5】



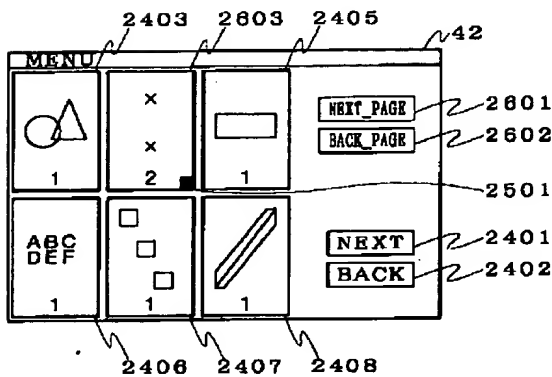
【図2】



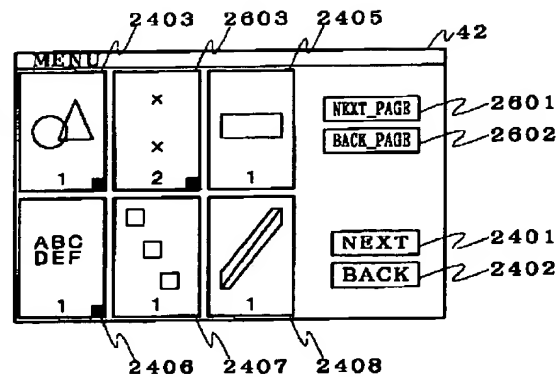
【図10】



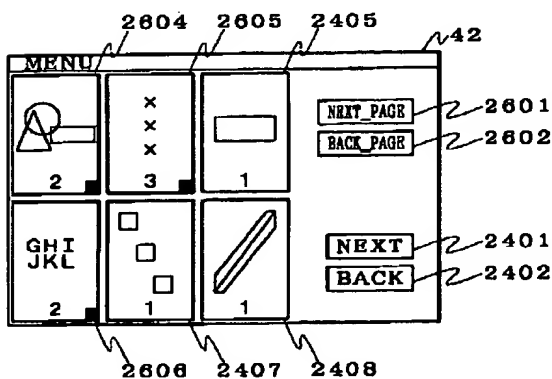
【図6】



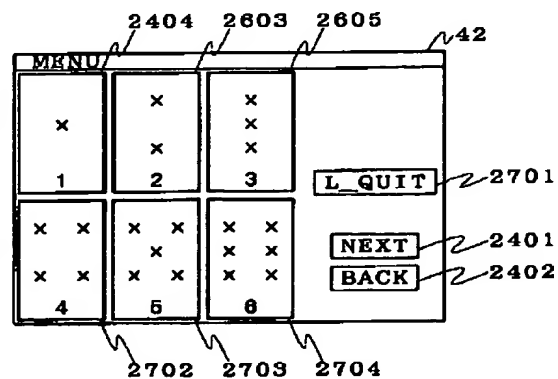
【図7】



【図8】



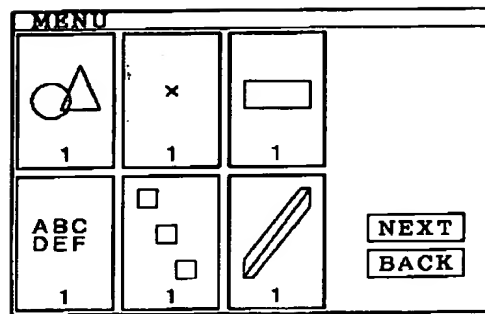
【図9】



(7)

特開平6-168276

【図11】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.